

**Japanese Published Patent Application (2)**

**(11) Publication No. 2001-207428**

(43) Publication Date August 3, 2001

5 (21) Patent Application No. 2000-18394

(22) Patent Application Date January 27, 2000

(54) **Square Shaped Gabion**

(57) *Abstract*

10 PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a square-shaped gabion, in which the runoff preventive effect of fillers having a small diameter is improved, without reducing the meshes of rhombic wire netting itself and superposing other net members having small meshes and which has a simple structure and is also executed easily.

SOLUTION: In the gabion 1A with a base net 6, a front net 7, a rear-face net 8, a side-  
15 face net 3 and a top-face net 4 composed of a rhombic wire netting, at least the front net 7 in each face net contains linear longitudinal-horizontal parting lines 16a, 16b passing through each engaging point 5a of row lines 5, and each mesh is divided finely into triangular small sections 17 by these parting lines 16a, 16b.

20 *Representative Drawing*

Fig. 1

*Brief Description of Drawings*

Fig. 1 is a perspective view in the decomposition condition which shows the 1st example of the gabion concerning this invention.

25 Fig. 2 is a top view in the condition of having developed Fig. 1.

Fig. 3 is the important section enlarged drawing of Fig. 1.

Fig. 4 is a perspective view for explaining the construction approach of the gabion of Fig. 1.

Fig. 5 is the perspective view showing the 2nd example of the gabion concerning this  
30 invention.

*(Reference numerals for designating main components in the drawings)*

1A, 1B :	Gabion	3, 23, 24 :	Side net
4, 25 :	Top-face network	5 :	Line
5	5a : An engaged point_	6, 20 :	Bottom net
	7, 21 :	Front network	8 22 : Rear-face network
	16a, 16b :	Parting line	17 : Element

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-207428

(P2001-207428A)

(43)公開日 平成13年8月3日(2001.8.3)

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	ターム(参考)
E 0 2 B 3/08	3 0 1	E 0 2 B 3/08	3 0 1 2 D 0 1 8
E 0 2 D 17/20	1 0 3	E 0 2 D 17/20	1 0 3 G 2 D 0 4 4

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願2000-18394(P2000-18394)

(22)出願日 平成12年1月27日(2000.1.27)

(71)出願人 390006116

瀬戸内金網商工株式会社

香川県高松市上福岡町888番地

(72)発明者 白 井 諒 一

香川県高松市上福岡町888番地 瀬戸内金

網商工株式会社内

(74)代理人 100072453

弁理士 林 宏 (外2名)

Fターム(参考) 2D018 CA02

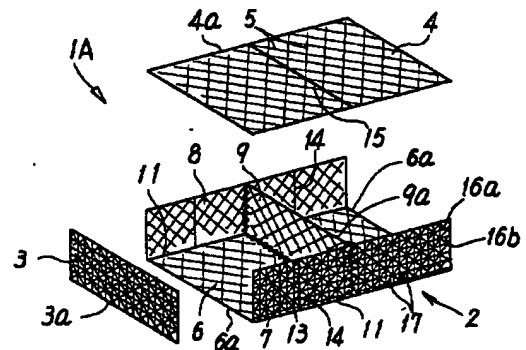
2D044 DB43

(54)【発明の名称】 角形石詰籠

(57)【要約】

【課題】 菱形金網自体の網目を小さくしたり網目の小さい他の網部材を重ね設けたりすることなく細径の充填物の流出防止効果を向上させた、構造が簡単で施工も容易な角形石詰籠を得る。

【解決手段】 菱形金網からなる底面網6と前面網7及び後面網8と側面網3と上面網4とを有する石詰籠1Aにおいて、上記各面網のうち少なくとも前面網7が、列線5の各係合点5aを通る直線状をした縦横の分割線16a、16bを含んでいて、これらの分割線16a、16bによって各網目が三角形形状の小部分17に細分割されている。



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】底面網と、前面網及び後面網のうち少なくとも前面網と、左右の側面網のうち少なくとも一方と、上面網とを有し、これらの各面網が、扁平螺旋形に折曲した列線の折曲部を順次係合してなる菱形金網により形成されていて、上記各面網のうち少なくとも前面網が、列線の各係合点を通る直線状をした縦横の分割線を含むと共に、これらの分割線によって各網目が三角形の小部分に細分割されていることを特徴とする角形石詰電。

【請求項2】請求項1に記載の角形石詰電において、上記面網に組み込まれた縦横の分割線のうち少なくとも列線の軸線方向を向く分割線が、列線の係合点において両列線の折曲部内にそれぞれ挿通されていることを特徴とするもの。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、護岸工事や宅地造成工事等において使用される角形石詰電に関するものである。

【0002】

【従来の技術】例えば、護岸工事や宅地造成工事等に使用される角形石詰電は、一般に、菱形金網によって直方体状に形成され、内部に栗石等の充填物を充填した状態で現場に設置される。

【0003】ところが最近では、粒径の大きい栗石の入手は次第に困難になりつつあり、このため、栗石の代わりにバラス（碎石）のような粒径の小さい充填物が使用されることが多い。このように粒径の小さいバラス等を充填物として使用する場合には、それが網目から漏出しないようにするため、網目の小さい菱形金網を使用して石詰電を形成するか、あるいは、石詰電の内面に網目の小さい網部材を重設するなどの対策を講じる必要がある。

【0004】しかしながら、網目の小さい菱形金網を使用して石詰電を形成する方法は、列線を小さいピッチで折曲加工しなければならないため、菱形金網の形成が面倒であるばかりでなく、細径の列線を使用しなければならないためにその分石詰電の強度が低下するという問題がある。しかも、菱形金網の網目は矩形（菱形）をしていて、同じ面積の三角形に比べてバラスが通り抜け易いため、網目を小さくしてもバラスの流出防止効果は思った以上に低い。一方、石詰電の内面に網目の小さい網部材を重設する方法は、資材の数や現場での作業工数等が増えるため、資材管理や施工が面倒でコストも高くなる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明の技術的課題は、上述した従来の問題点に鑑み、菱形金網自体の網目を小さくしたり網目の小さい他の網部材を重設したりすることなく細径の充填物の流出防止効果を向上させた、

構造が簡単で施工も容易な角形石詰電を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明の角形石詰電は、底面網と、前面網及び後面網のうち少なくとも前面網と、左右の側面網のうち少なくとも一方と、上面網とを有し、これらの各面網が、扁平螺旋形に折曲した列線の折曲部を順次係合してなる菱形金網により形成されていて、上記各面網のうち少なくとも前面網が、列線の各係合点を通る直線状をした縦横の分割線を含むと共に、これらの分割線によって各網目が三角形の小部分に細分割されていることを特徴とするものである。

【0007】上記構成を有する本発明の角形石詰電は、内部にバラス等の粒径の小さい充填物を充填した状態で、造成地の土留や築堤、治水等のため現場に必要な数連設あるいは段積した状態で設置される。このとき、石詰電の前面網は網目が縦横の分割線によって三角形の小部分に細分割されているため、網目が矩形である場合に比べて同じ面積であってもバラス等の充填物が通り抜けにくく、充填物の流出防止効果に勝れる。従って、この石詰電を電群の最前列に前面を外部に露出させた状態に設置することにより、充填物の漏出を確実に防止して勝れた土留効果や治水効果等を発揮させることができる。

【0008】しかも、上記網目を細分割する場合、菱形金網の各列線の結合点に直線状をした分割線を縦横に通すだけで良いため、網目の小さい菱形金網を特別に形成する場合に比べて製造が容易であるばかりでなく、列線の線径を落とす必要がないため石詰電の強度低下につながることもない。また、石詰電の内面に網目の小さい他の網部材を重設する場合に比べ、資材の数や現場での作業工数等が少なくて済むため、資材管理や施工が簡単でコストも安くなるという利点もある。

【0009】本発明の具体的な実施形態によれば、上記前面網に組み込まれた縦横の分割線のうち少なくとも列線の軸線方向を向く分割線が、列線の係合点において両列線の折曲部内にそれぞれ挿通されている。

【0010】

【発明の実施の形態】図1及び図2には本発明に係る角形石詰電の一実施形態が示されている。この石詰電1Aは、扁平螺旋形に折曲した列線5の折曲部を順次係合してなる菱形金網により形成された胴網部材2と、同様の菱形金網からなる1枚の側面網3及び上面網4とを1組として形成されたもので、複数個を順次連結した状態で設置する連結式の石詰電としての形態を有するものである。

【0011】上記胴網部材2は、矩形状をした底面網6と、該底面網6の前辺及び後辺にそれぞれ連結された矩形状の前面網7及び後面網8と、上記底面網6の中間位置に該底面網6を前後方向に横断するように連結され、

前後辺を上記前面網7及び後面網8の中間部にそれぞれ連結された矩形の仕切網9とによって形成されている。

【0012】上記底面網6と前面網7及び後面網8は、1枚の菱形金網を各面網6、7、8の境界部分に枠線11を挿通してこれらの面網を起倒自在に区切ることでより形成しても良いが、上記各面網6、7、8を独立する部材として形成し、それらを起倒自在に連結して形成しても良い。このように各面網を独立する部材として形成する場合は、それぞれの周囲に枠線を取り付け、この枠線同士を螺旋状の連結線等で起倒自在に連結することが望ましい。なお、1枚の金網素材で形成する場合でも、各面網6、7、8の周囲にはそれぞれ、枠線6a、7a、8aが取り付けられる。図中14は、前面網7と後面網8の中間位置に高さ方向に取り付けられた補強用の骨線であって、少なくとも仕切網9との対応位置に取り付けられている。

【0013】一方、上記仕切網9は、金網素材の周囲に枠線9aを取り付けることにより独立する部材として形成され、底辺の枠線9aが底面網6の中央部に取り付けられた骨線に螺旋状連結線13で起倒自在に連結されると共に、前後辺の枠線9aがそれぞれ前面網7及び後面網8の骨線14に同様に螺旋状連結線13で連結されている。

【0014】また、上記側面網3及び上面網4も仕切網9と同様に、金網素材の周囲に枠線3a及び4aをそれぞれ取り付けることにより形成されている。このうち上面網4には、その中間部の上記仕切網9と対応する位置に補強用の骨線15が取り付けられ、該上面網4を胴網部材2に取り付けた時に螺旋状連結線で仕切網9の枠線9aに連結されるようになっている。

【0015】上記各面網のうち前面網7においては、図3から良く分かるように、直線状をした縦横の分割線16a、16bが列線5の各係合点5aを通るように取り付けられていて、これらの分割線16a、16bによって菱形金網の各網目が、三角形状をした小部分17に細分割(4分割)されている。この場合、上記縦横の分割線16a、16bのうち列線5の軸線方向を向く分割線、図示の例では横の分割線16bが、列線5の各係合点5aにおいて両列線5、5の折曲部内にそれぞれ挿通され、これと直交する縦の分割線16aは、面網の内面側において列線5の係合点5aに当接せしめられている。しかし、この縦の分割線16aも各係合点5aにおいて両列線5、5の折曲部内に挿通しても良く、あるいは、クリップ金網のように上記各係合点5a又は横の分割線16bに適宜絡ませても良い。

【0016】上記構成を有する石詰電1Aは、図2に示すように、胴網部材2における前面網7及び後面網8を仕切網9から切り離して倒すことにより平面状に展開し、更に必要に応じてこれらの前面網7及び後面網8を

底面網6の上面側又は背面側に折り重ねることにより小さく折り畳み、側面網3及び上面網4と一緒に梱包して所要組数を現場に輸送する。これにより、複数組の石詰電1Aを高張らないように小さく梱包した状態で簡単に輸送することができる。

【0017】現場において上記石詰電1Aを設置するときは、図4に示すように、第1番目の石詰電1Aの胴網部材2を、前面網7と後面網8及び仕切網9を起立させて該仕切網9の両端辺を前面網7と後面網8とにそれぞれ螺旋状連結線13で連結することにより、自己保形性を保持する状態に組み立て、この胴網部材2の一方の側面に側面網3を、螺旋状連結線13で枠線6aと3aとを相互に連結することにより取り付ける。

【0018】続いて、隣接する第2番目の石詰電1Aの胴網部材2を同様に組み立てたあと、この胴網部材2を、上記第1番目の石詰電1Aの胴網部材2の側面網3が取り付けられていない他方の側面側に並べて配置し、該第2番目の石詰電1Aの側面網3を共通の側面網として両石詰電1A、1A間に介在させた状態で、これら両石詰電1A、1Aの胴網部材2、2と側面網3とを螺旋状連結線13で一体に連結する。

【0019】そして、上記組み立て及び連結の工程を所要回数繰り返すことにより複数の石詰電を順次連結したあと、最も後に連結されて端部に未だ側面網3が取り付けられていない未完成の石詰電を除く他の石詰電にバラス等の通常の栗石よりは粒径の小さい充填物を充填し、各石詰電に上面網4を取り付ける。

【0020】同様の工程を所要回数繰り返したあと、最後の石詰電の側面に、上記側面網3と同じ構成を持った側面網を取り付け、この石詰電に石詰めをしたあと上面網4を取り付けることにより石詰電の設置が完了する。

【0021】上記石詰電列は、複数列並べて設置し、前後の列の隣接する石詰電同士を適宜連結することもできる。また、必要に応じて上記石詰電列を上下に複数段段積することもできる。

【0022】かくして、複数の石詰電を列状に連結した状態で簡単かつ迅速に施工することができる。しかも、順次連結するだけで隣接する石詰電との間で側面網3が自動的に共通化されるため、金網素材の重複による無駄も生じない。また、上記石詰電の前面網7は、網目が縦横の分割線16a、16bによって三角形状の小部分17に細分割されているため、網目が矩形である場合に比べ、同じ面積であってもバラス等の充填物が通り抜けにくく、充填物の流出防止効果に勝れる。従ってこの石詰電1Aを、斜面や築堤の最前列に前面網7を外部に露出させた状態に設置した場合でも、充填物の漏出を確実に防止して勝れた土留効果や治水効果等を発揮させることができる。

【0023】しかも、上記網目を細分割する場合、菱形金網の各列線5の係合点5aに直線状をした分割線16

10

20

30

40

50

a, 16bを縦横に通すだけで良いため、網目の小さい菱形金網を特別に形成する場合に比べて製造が容易であるばかりでなく、列線5の線径を落とす必要がないため石詰電の強度低下につながることもない。また、石詰電の内面に網目の小さい他の網部材を重設する場合に比べ、資材の数や現場での作業工数等が少なく済むため、資材管理や施工が簡単でコストも安くなるという利点もある。

【0024】上述した実施例では、前面網7の網目が細分割されたものが示されていて、複数の石詰電1Aを連10 設する場合、隣接する石詰電1A、1Aの間が網目を細分割された共通の側面網3で仕切られることになるが、この中間の側面網3は必ずしも網目が細分割されている必要はなく、電列の両端において外部に露出する側面網3だけに網目が細分割されたものを使用すれば良い。また、用途によっては、全部の面網の網目が細分割された石詰電を使用することもできる。更に、上記石詰電1Aを前後に連設する場合には、それらの間で前面網7と後面網8とが二重に重なるのを避けるため、各石詰電1Aの後面網8を省略することもできる。

【0025】図5は本発明の第2実施例を示すもので、この第2実施例の石詰電1Bは、底面網20と、前面網21及び後面網22と、左右の側面網23及び24と、上面網25とによって独立する石詰電として形成されたもので、少なくとも前面網21の網目が、縦横の分割線16a, 16bを取り付けることによって三角形状の小15 部分17に細分割されている。

【0026】この石詰電1Bは、必要数を左右に並べたり上下に段積して設置されるが、上記第1実施例の石詰電1Aと同様に、斜面や築堤の最前列に前面網21を外30 部に露出させた状態に設置した場合でも、充填物の漏出\*

\*を確実に防止して勝れた土留効果や治水効果等を発揮させることができる。

【0027】なお、この第2実施例の石詰電1Bにおいても、全部の面網に網目が細分割されたものを使用することもできる。

【0028】

【発明の効果】以上に詳述したように本発明によれば、菱形金網自体の網目を小さくしたり網目の小さい他の網部材を重設したりすることなく細径の充填物の流出防止効果を向上させた、構造が簡単で施工も容易な石詰電を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る石詰電の第1実施例を示す分解状態での斜視図である。

【図2】図1を展開した状態の平面図である。

【図3】図1の要部拡大図である。

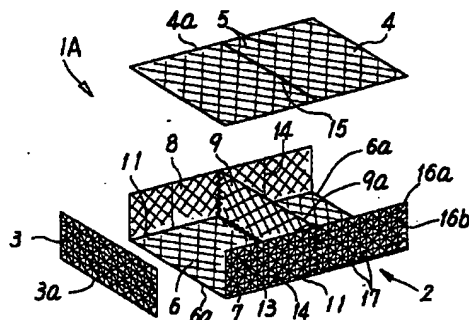
【図4】図1の石詰電の施工方法を説明するための斜視図である。

【図5】本発明に係る石詰電の第2実施例を示す斜視図である。

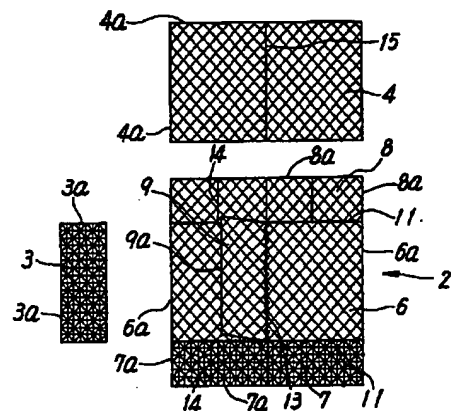
【符号の説明】

- 1A, 1B 石詰電
- 3, 23, 24 側面網
- 4, 25 上面網
- 5 列線
- 5a 係合点
- 6, 20 底面網
- 7, 21 前面網
- 8, 22 後面網
- 16a, 16b 分割線
- 17 小部分

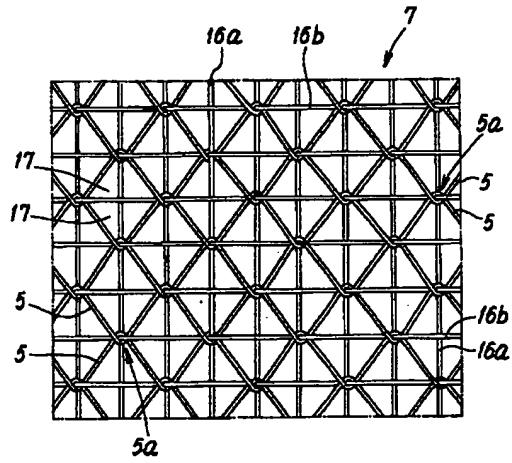
【図1】



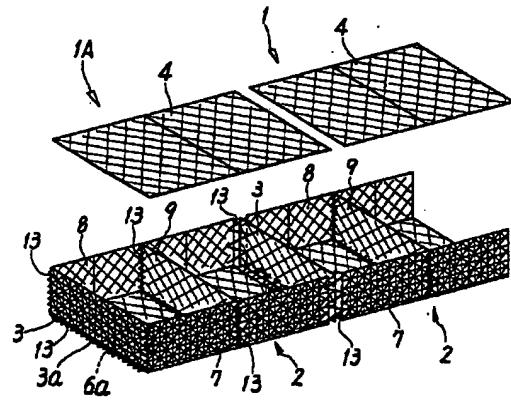
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

